Manual de Usuario

Sensor Remoto "Fidegas"
Ref. S/3-T1
Gases Tóxicos







FABRICADO POR:
COMERCIAL DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.L.
P.º Ubarburu 12
Tf. 943 463 069 - Fax. 943 471 159
20014 **SAN SEBASTIAN - ESPAÑA**
www.fidegas.com

SERVICIO TECNICO AUTORIZADO:



INDICE

ELABORADO Y APROBADO POR:
Dpto. Calidad

DESCRIPCION



Los sensores remotos de detección de gas **Ref. S/3-T1 Gases Tóxicos** detectan la presencia del **Gas Tóxico seleccionado**. Su salida en estándar industrial en lazo de corriente de 4-20 mA es proporcional a la concentración de **Gas Tóxico** presente en el aire. Ofrecen una alta linealidad y precisión en la detección y pueden ser utilizados en un sistema que disponga de entradas para 4-20 mA, o bien con centrales **"FIDEGAS" Ref. CA-2, CA-4 o CA-8. NO** siendo posible conectar varios sensores remotos entre sí, **NI EN SERIE NI EN PARALELO.**

RANGO DE DETECCION ESTANDAR DE LOS SENSORES REMOTOS:

Acido Clorhidrico o Cloruro de Hidrogeno (HCl):	**0 – 25 ppm.**
Amoniaco (NH_3):	**0 – 100 ppm.**
Cloro (Cl_2):	**0 – 5 ppm.**
Dioxido de Azufre (SO_2):	**0 – 10 ppm.**
Oxido Nitrico o Monoxido de Nitrogeno (NO):	**0 – 100 ppm.**
Dioxido de Nitrogeno (NO_2):	**0 – 20 ppm.**
Monoxido de Carbono (CO):	**0 – 300 ppm.**
Oxido de Etileno (C_2H_4O):	**0 – 10 ppm.**
Sulfuro de Hidrogeno o Acido Sulfhidrico (H_2S):	**0 – 100 ppm.**
Tetrahidrotiofeno THT (C_4H_8S):	**0 – 50 mg/m^3.**
Para otros gases CONSULTAR...	

FUNCIONAMIENTO

Los sensores remotos **Ref. S/3-T1 Gases Tóxicos** una vez conectados a un dispositivo con entradas de estándar industrial 4-20 mA, o a una de las centrales **"FIDEGAS"**, funcionan como un medidor aproximadamente lineal de concentración de gas dentro de las especificaciones establecidas para los aparatos de sólo alarma. El sensor remoto da una salida en lazo de corriente 4-20 mA proporcional a la concentración de **gas tóxico** existente en el ambiente. Esta señal puede ser transformada en tensión para proceder a su lectura.
Al conectar la tensión de alimentación al sensor remoto, éste necesita un tiempo de calentamiento para su estabilización:

TIEMPOS APROXIMADOS DE CALENTAMIENTO PARA SU ESTABILIZACION:

Acido Clorhidrico o Cloruro de Hidrogeno (HCl):	**Según el sensor.**
Amoniaco (NH_3):	**3 horas aproximadamente.**
Cloro (Cl_2):	**24 horas aproximadamente.**
Dioxido de Azufre (SO_2):	**5 minutos aproximadamente.**
Oxido Nitrico o Monoxido de Nitrogeno (NO):	**5 minutos aproximadamente.**
Dioxido de Nitrogeno (NO_2):	**5 minutos aproximadamente.**
Monoxido de Carbono (CO):	**5 minutos aproximadamente.**
Oxido de Etileno (C_2H_4O):	**3 horas aproximadamente.**
Sulfuro de Hidrogeno o Acido Sulfhidrico (H_2S):	**5 minutos aproximadamente.**
Tetrahidrotiofeno THT (C_4H_8S):	**2 horas aproximadamente.**

Durante este tiempo la señal de salida puede pasar del máximo al mínimo para finalmente estabilizarse en el valor correspondiente a la concentración de gas que pudiera existir.

INSTALACION



El sensor remoto **Ref. S/3-T1 Gases Tóxicos** debe ser instalado en el lugar a proteger **con el sensor** (elemento sensible) **orientado verticalmente hacia abajo** y allí donde el gas tienda a acumularse, separado 1,5 metros de las salidas de humos y apartado de las corrientes de aire. Evitar lugares en los que la suciedad pueda obstruir la entrada del gas al sensor (elemento sensible), teniendo en cuenta que cubre un área aproximada de 16 m^2. Esta área de cobertura se aplica al perímetro de los puntos de posibles acumulaciones de gases tóxicos, tratando de cortar la trayectoria de los gases en su avance.

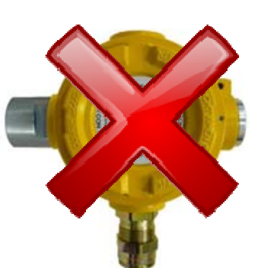
INSTALAR EL SENSOR REMOTO **CON EL SENSOR ORIENTADO VERTICALMENTE HACIA ABAJO.** PARA CONSEGUIR LA MAYOR EFICACIA DEL SISTEMA DE DETECCION DE GAS SITUARLOS EN LOS LUGARES DONDE EL GAS TIENDE A EMBOLSARSE, ES DECIR, **FUERA DE LAS CORRIENTES DE AIRE.**



SENSOR HACIA ABAJO







RECOMENDACIONES A LA HORA DE INSTALAR EL SENSOR REMOTO:

Acido Clorhídrico o Cloruro de Hidrogeno (HCl): Densidad: 1,3. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Amoniaco (NH_3): Densidad: 0,59. Al ser un gas más ligero que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 centímetros del techo.
Cloro (Cl_2): Densidad: 2,5. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Dioxido de Azufre (SO_2): Densidad: 2,25. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Oxido Nitrico o Monoxido de Nitrogeno (NO): Densidad: 1,04. Al ser un gas ligeramente más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Dioxido de Nitrogeno (NO_2): Densidad: 1,58. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Monoxido de Carbono (CO): Densidad: 0,97. Al ser un gas más ligero que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 1,5 o 2 metros del suelo.
Oxido de Etileno (C_2H_4O): Densidad: 1,5. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Sulfuro de Hidrogeno o Acido Sulfhidrico (H_2S): Densidad: 1,19. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.
Tetrahidrotiofeno THT (C_4H_8S): Densidad: 3,05. Al ser un gas más pesado que el aire, el sensor remoto ha de ser instalado a unos 30 - 50 centímetros del suelo.

CONEXIONES



Para asegurar una buena comunicación entre Central-Sensor Remoto debe realizarse obligatoriamente mediante un cable APANTALLADO de sección mínima 3 x 0,75 mm^2 para una longitud máxima de 200 metros. LA MALLA SE CONECTARA A TIERRA EN LA CENTRAL (a tal efecto, la central dispone de abrazaderas para que la conexión de la malla a TIERRA sea realizada con comodidad).

EN EL SENSOR REMOTO LA MALLA REALIZARA CONTACTO EN EL INTERIOR DEL PRENSAESTOPA (ver pasos de conexionado *páginas 6-10*).

Esta conexión es necesaria para el correcto funcionamiento del *Sistema de Detección*. Es obligatorio la utilización del cable CERTIFICADO Ref. CABLE S3, respetando las siguientes características.

CARACTERISTICAS DEL CABLE:

* ***DENOMINACION:*** Manguera apantallada 3x0,75 mm^2.

* ***COMPOSICION:***

- **Conductor:** Sección 0,75 mm^2. Diámetro exterior 2 mm. Cobre pulido 21x0,20. Flexibilidad clase 5 según UNE 21.022.
- **Aislamiento:** XLPR Libre de Halógenos.
- **Trenzado:** Reunido interior de los conductores con separador de cinta de poliéster transparente.
- **Pantalla:** Trenza de cobre pulido al 85% estañada.
- **Cubierta exterior:** Poliolefina Libre de Halógenos. Diámetro exterior 6,6 mm.

Tensión de servicio: 300V.

Temperatura de servicio: -10 ºC / +60ºC.

Resistencia al conductor: < 26 Ω/Km **para 0,75 mm^2**.

Normas que cumple:

Directiva RoHs (2002/95/CE) "restricción de materiales peligrosos en la fabricación de quipos eléctricos y electrónicos".

UNE 21.1002 "Conductores de cables aislados".

UNE 21031/5 "Cables aislados con PVC para tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750V".

UNE 50266 No propagador del incendio...........

UNE-EN 50268 Reducida emisión de humos.........

UNE 50265-2-1 No propagador de la llama..........

UNE-EN 50.267 2.1 / 2.2 Emisión de halógenos..........



INDICACIONES PARA EL CONEXIONADO:

La regleta del sensor remoto está numerada del 1 al 3 como se ve en la **figura 1**:

1- Positivo de alimentación (12 a 24 V dc)

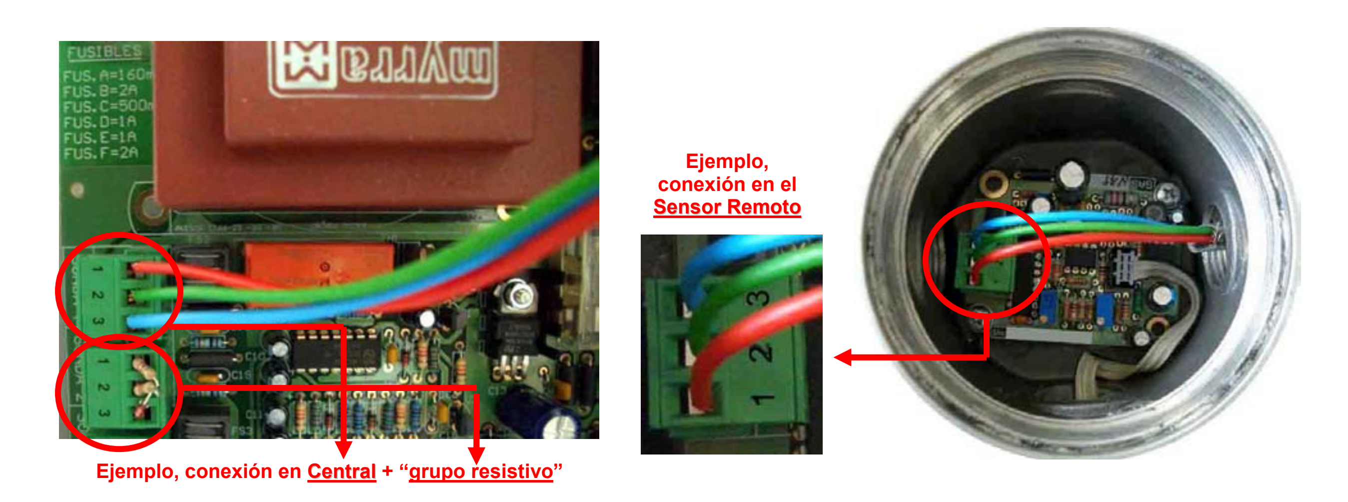
2- Salida de señal 4 – 20mA

3- Negativo común de alimentación y señal

1 2 3

FIGURA 1

La conexión del sensor remoto con una central "**FIDEGAS**" se hará de tal forma que coincidan los números **1-2-3** de la regleta del Sensor Remoto con el **1-2-3** de la regleta de la Central. En caso de conectar el Sensor Remoto a otro dispositivo se debe comprobar que éste disponga de entrada(s) estándar 4-20 mA y si es así, asegurarse de que las conexiones de la regleta del Sensor Remoto numeradas con **1-2-3** se conecta en el lugar adecuado como se muestra en la **figura 1**.



PRECAUCION: con el “pelado” de los conductores y de la malla para evitar cortos en el circuito electrónico.

a.- La conexión se hará de tal forma que coincidan los colores del cable con los números **1-2-3** en la regleta del Sensor Remoto y de la Central. El cable NO debe quedar “TIRANTE” ni en la Central ni en el Sensor Remoto, minimizando de esta forma la fuerza ejercida sobre la regleta.

b.- Comprobar que se han conectado tanto en la Central como en el Sensor Remoto los cables en el mismo orden, por ejemplo: **1 rojo**, **2 verde**, **3 azul**.

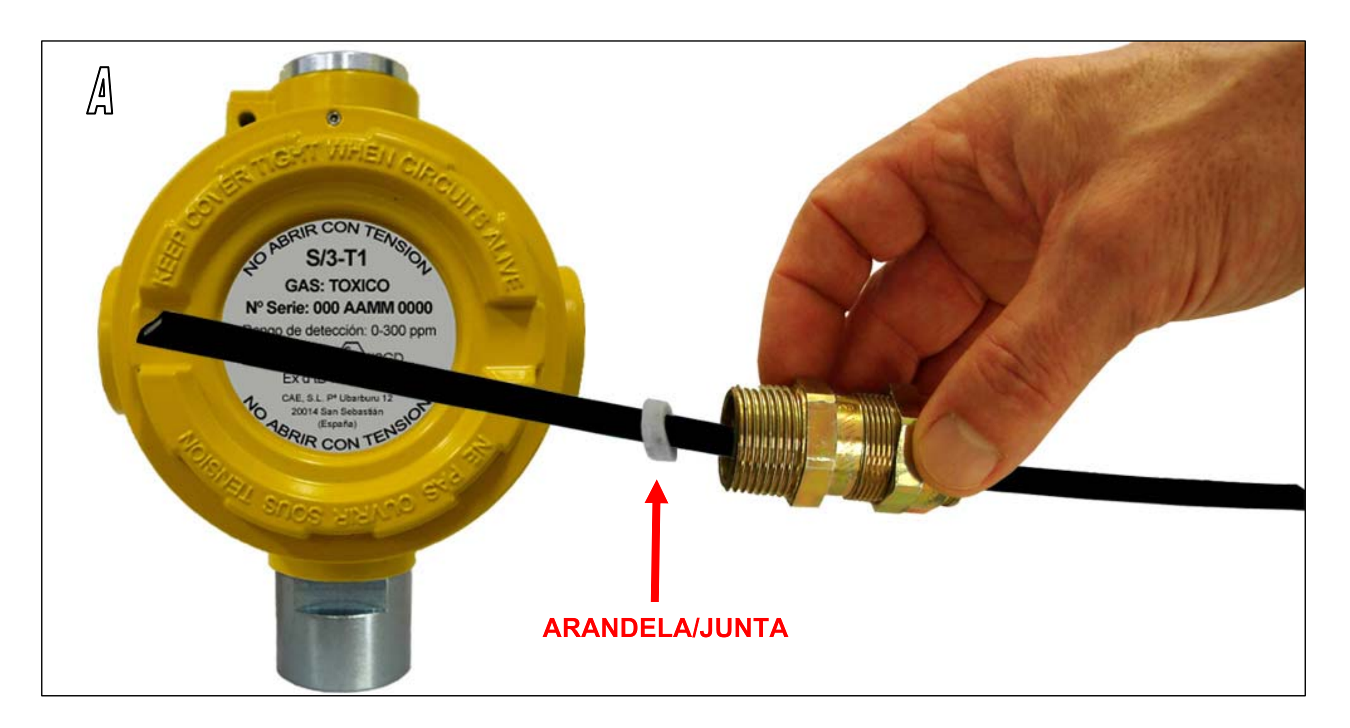
d.- Colocar los “Grupos Resistivos” suministrados en las entradas de los Sensores no utilizados.



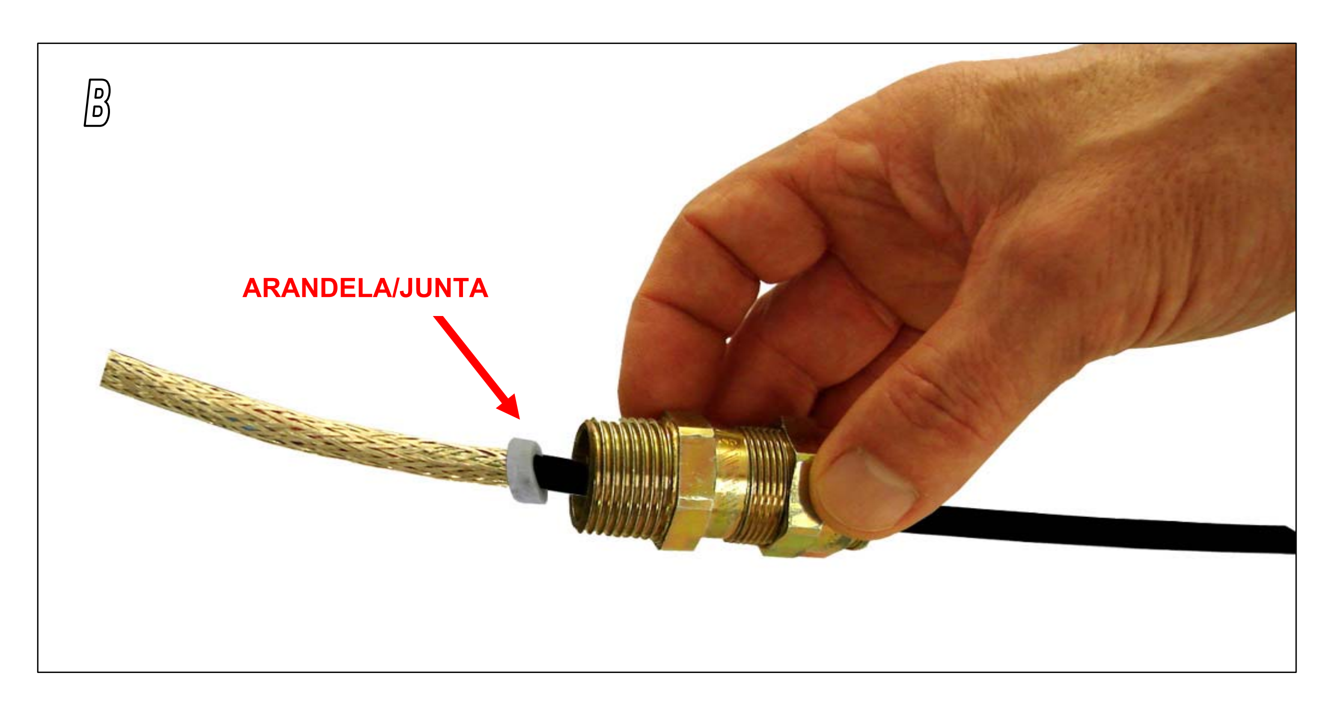
PASOS DEL CONEXIONADO

Junto al Sensor Remoto Ref. S/3-T1 se suministra una bolsa de accesorios que contiene: un Prensa, una Arandela/Junta y una Llave Allen.

1.- Pasar por el interior del prensa el cable (unos 15 centímetros) y colocar la arandela/junta suministrada como se muestra en la foto A :



2.- Pelar el cable manteniendo la arandela/junta como se muestra en la foto B:





3.- Pasar la malla por encima de la arandela/junta, darle una vuelta de cinta y cortar el sobrante de la malla para dejarla como se muestra en la foto C:

Asegurarse de que al cortar el sobrante de la malla no caiga ni toque ningún filamento con el circuito electrónico.



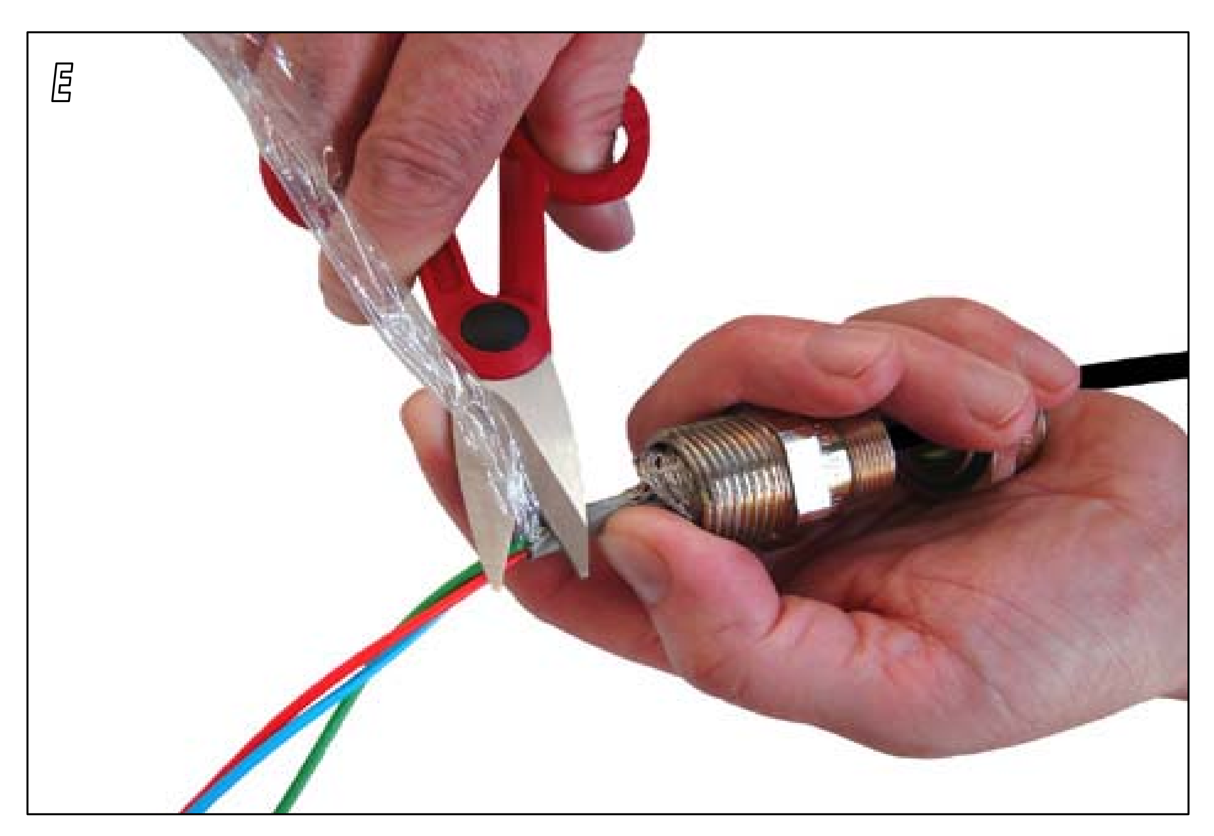
4.- A continuación introducir la arandela/junta en el interior del prensa asegurando un buen contacto eléctrico como se muestra en la foto D:

D

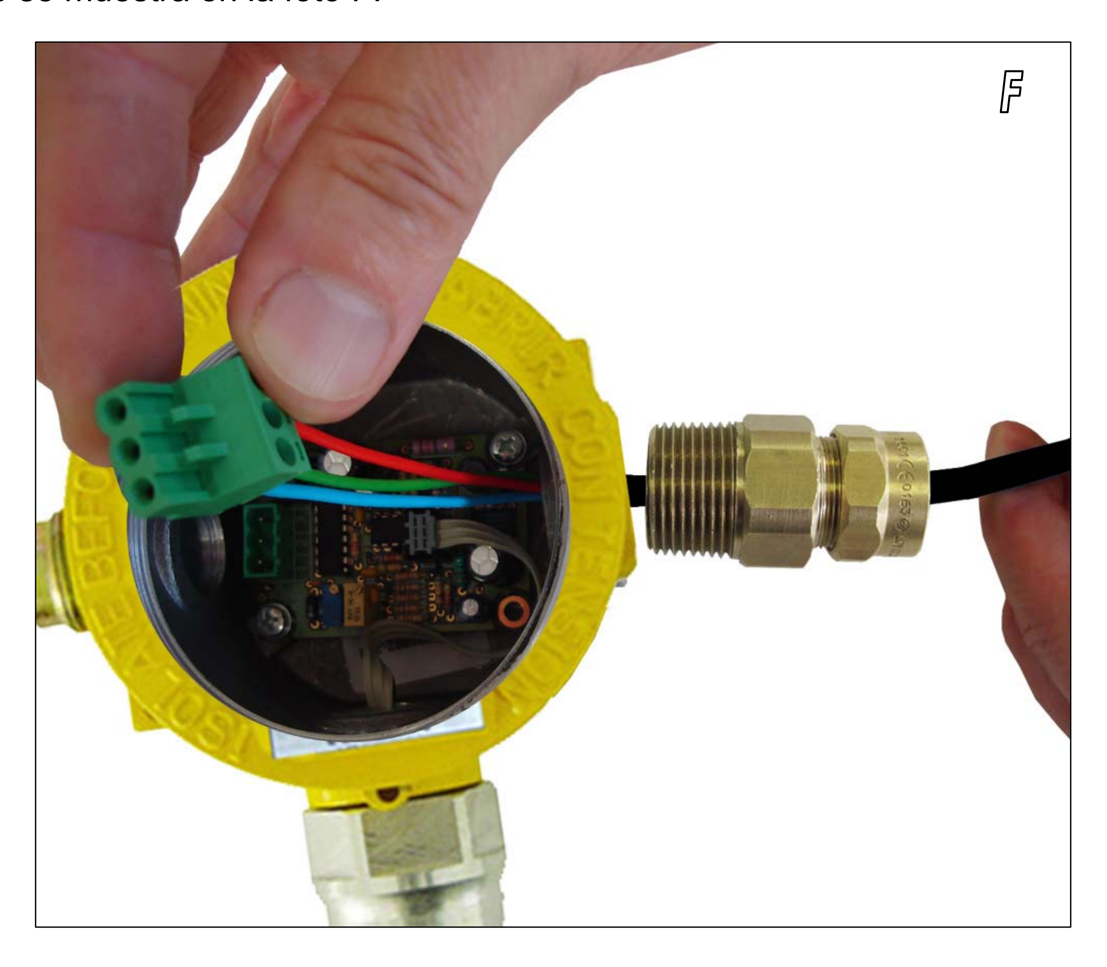
ASEGURARSE DE QUE LA ARANDELA/JUNTA CON LA MALLA COLOCADA QUEDE BIEN INTRODUCIDA EN EL PRENSA



5.- A continuación cortar el separador plástico transparente como se muestra en la foto E. Recordar que la malla no debe tocar el circuito electrónico.

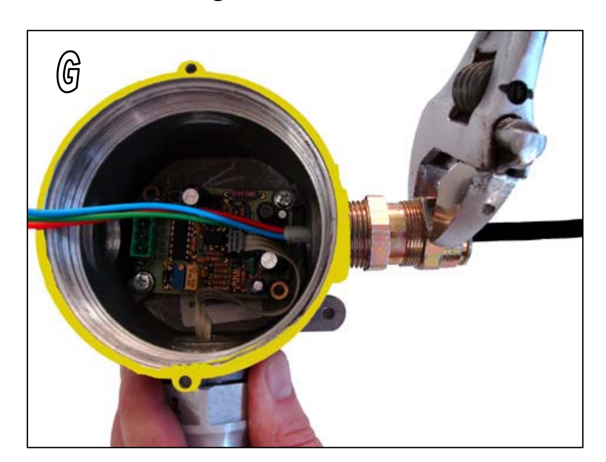


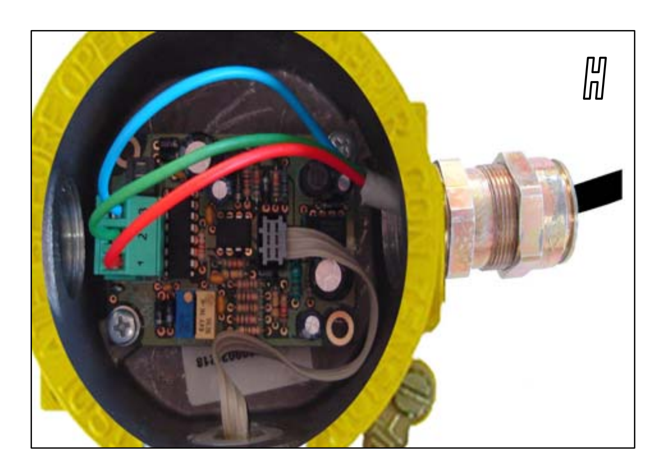
6.- Tras introducir los cables en el interior del Sensor Remoto, conectar la regleta como se muestra en la foto F:



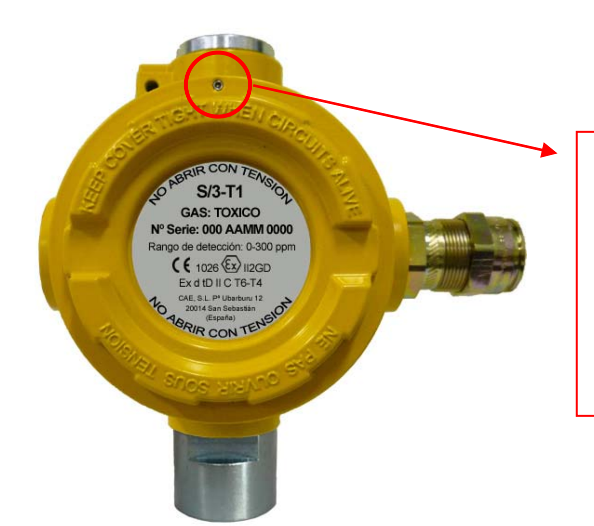


7.- Posteriormente, montar el prensaestopa con la ayuda de una llave inglesa y conectar la regleta al circuito electrónico como se muestra en la foto G:





8.- A continuación procederemos a cerrar la tapa sin olvidar el tornillo allen de seguridad.



TORNILLO ALLEN DE SEGURIDAD.

Llave Allen, herramienta especial.

La finalidad de la herramienta es dificultar actuaciones no autorizadas en los aparatos.

COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO

TABLA 1: TIEMPOS PARA LA PRUEBA DE BUEN FUNCIONAMIENTO

GAS A DETECTAR	SOLTAR GAS (ENTRE)	ESPERAR (ENTRE)
Amoniaco (NH_3):	1 y 2 segundos.	3 y 5 segundos.
Cloro (Cl_2):	....	....
Dioxido de Azufre (SO_2):	2 y 3 segundos.	5 y 10 segundos.
Oxido Nitrico (NO):	2 y 3 segundos.	5 segundos.
Dioxido de Nitrogeno (NO_2):	....	....
Monoxido de Carbono (CO):	2 y 3 segundos.	5 segundos.
Oxido de Etileno (C_2H_4O):	3 y 5 segundos.	1 y 2 minutos.
Sulfuro de Hidrogeno (H_2S):	2 y 3 segundos.	5 segundos.
Tetrahidrotiofeno THT (C_4H_8S):	2 y 3 segundos.	5 y 10 segundos.



COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO







1. Sacar la máscara del Bote Comprobador y colocarla sobre la cabeza sensora.

2. Introducir la cánula (tubo) por el orificio en la máscara y soltar gas suiendo las indicaciones de la Tabla 1 (ver página anterior), esperar a que se active la alarma, en caso de NO activarse la alarma en la Central, repetir esta operación soltando más gas.

3. Realizada la Comprobación de Buen Funcionamiento el sensor remoto necesitará un tiempo de recuperación aprox. 45 segundos mientras se evacua el gas de su interior y se restablece el funcionamiento normal, no olvidar retirar la máscara de la cabeza sensora y guardarla junto al Bote Comprobador.

Es conveniente efectuar esta operación CADA SEIS MESES.

No utilizar mecheros de gas, ni vapores inflamables que puedan llevar a falsas conclusiones. Cuando el bote comprobador presente baja presión, será necesario mas tiempo de aplicación de gas para realizar la comprobación. El bote comprobador no es valido para realizar mas pruebas cuando no hay presión de salida

SUSTITUCION DEL CIRCUITO ELECTRONICO

Antes de la sustitución del circuito electrónico del sensor remoto *por su Repuesto*, **se debe desconectar el sistema de la RED y/o BATERIA**, ya que este sensor remoto no puede ser abierto con tensión.

1.- Abrir la tapa del Sensor Remoto utilizando la Llave Allen suministrada. Desconectar la regleta de conexiones (1-2-3) y el conector del sensor de la placa base.

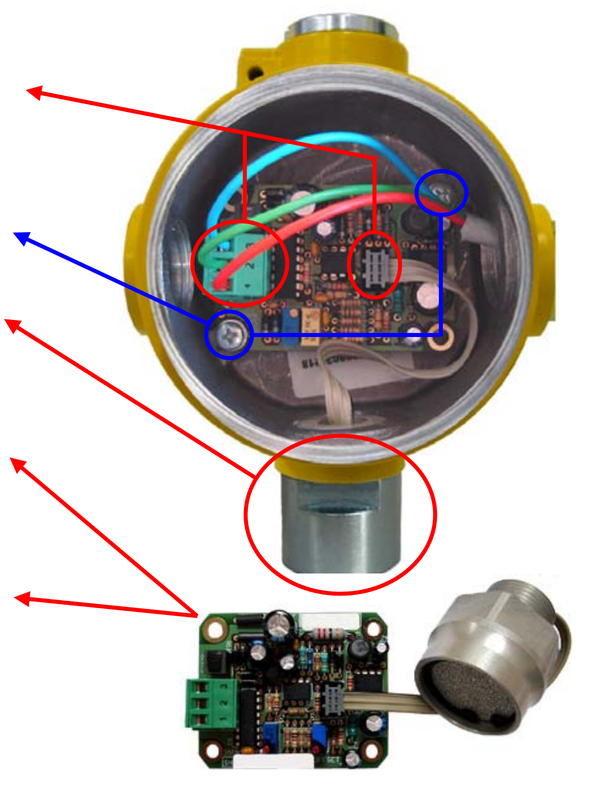
2.- Soltar los dos tornillos de sujeción de la placa del circuito impreso y retirar el circuito.

3.- Desenroscar con la herramienta adecuada el filtro / sensor y proceder a retirarlo.

4.- Coger el *Repuesto del sensor remoto* nuevo, desconectar el conector del sensor de la placa base, enroscar el sensor en su ubicación y terminar de apretar con la herramienta adecuada.

5.- Fijar la placa de circuito nueva en su ubicación y apretar los dos tornillos en su lugar.

6.- Conectar la regleta de conexiones y el conector del sensor en la placa base. Poner la tapa y cerrarla con la Llave Allen suministrada.



ATENCION: Cada Filtro / Sensor debe ir con su Placa Electrónica correspondiente, no debiéndose intercambiar Sensores y/o Placas.

PRECAUCIONES



*** Asegurarse de que la tensión de alimentación y las conexiones son correctas.**

*** Para asegurar la INMUNIDAD ELECTROMAGNETICA del sistema, la conexión Central-Sensor Remoto debe realizarse obligatoriamente mediante un cable APANTALLADO de sección mínima 3 x 0,75 mm^2 para una longitud máxima de 200 metros. LA MALLA SE CONECTARA A TIERRA EN LA CENTRAL (a tal efecto, la central dispone de abrazaderas para que la conexión de la malla a TIERRA sea realizada con comodidad).**

EN EL SENSOR REMOTO LA MALLA REALIZARA CONTACTO EN EL INTERIOR DEL PRENSAESTOPA (ver pasos de conexionado *páginas 6-10*).

Esta conexión, es necesaria para el correcto funcionamiento del *Sistema de Detección*. Es obligatorio la utilización del cable CERTIFICADO Ref. CABLE S3, respetando las siguientes características, (*ver página 5*).

*** Sensibilidad del Sensor Remoto a otros Gases:**

- **Oxido de Etileno (C2H4O), su sensibilidad a otros gases: Etanol 55%, Tolueno 20%, Metil Etil Cetona 10% y Monóxido de Carbono 40%.**
- **Tetrahidrotiofeno THT (C4H8S), su sensibilidad a otros gases: Metano (100%) 0, Isopropanol (200 ppm) 400, Hidrocarburos (rango %) 0, Hidrógeno (1%) 0, Dióxido de Carbono (5000 ppm) 0 y Monóxido de Carbono (100 ppm) 0.**

*** Los Sensores Remotos "FIDEGAS" están diseñados para funcionar en atmósferas conteniendo valores inferiores al rango máximo de detección de cada sensor remoto (ver página 3. *Por ejemplo, nivel máximo de CO : 300 ppm*).**

Exposiciones a atmósferas con mayor concentración de su rango de detección reducirán drásticamente su tiempo de vida.

*** El límite de toxicidad TLV-TWA (concentración máxima de exposición en lugares de trabajo, durante 8 horas diarias y 40 horas semanales) es de:**

Acido Clorhidrico o Cloruro de Hidrogeno (HCl):	....
Amoniaco (NH3):	25 ppm.
Cloro (Cl2):	0,5 ppm.
Dioxido de Azufre (SO2):	2 ppm.
Oxido Nitrico o Monoxido de Nitrogeno (NO):	25 ppm.
Dioxido de Nitrogeno (NO2):	....
Monoxido de Carbono (CO):	25 ppm.
Oxido de Etileno (C2H4O):	1 ppm.
Sulfuro de Hidrogeno o Acido Sulfhidrico (H2S):	10 ppm.
Tetrahidrotiofeno THT (C4H8S):	No ha sido establecido.
Para otros gases CONSULTAR...	

PRECAUCIONES



En el caso del Monóxido de Carbono se deberá tener en cuenta:

El Monóxido de Carbono es incoloro, inodoro y un gas no irritante que está clasificado como un asfixiante químico, cuya acción tóxica es resultado directo de la hipoxia (absorción por la sangre a través de los pulmones y sustitución del oxígeno por el (CO), producida por una determinada exposición al mismo.

El CO afecta a las personas de diferente forma, dependiendo de si éstas pertenecen a algún grupo de riesgo (enfermos coronarios, embarazadas, etc.), edad del afectado, nivel de ejercicio realizado en ese momento, etc.

*** Evitar la limpieza cerca del detector con detergentes que contengan bioalcoholes, disolventes industriales o abrillantadores con siliconas en suspensión. *Para la limpieza del detector utilizar únicamente un paño humedecido en agua limpia.***

No utilizar cables que contengan silicona para su instalación.

***Además, se debe tener en cuenta que*:**

*** Los sensores remotos son sensibles a los vapores combustibles en general.**

*** No sumergir el sensor remoto en agua u otro líquido bajo ningún concepto.**

*** No abrir el equipo en zona peligrosa cuando se encuentre alimentado.**

*** Se recomienda que el equipo sea enviado al fabricante para comprobar su calibración *al finalizar la vida útil o en caso de no funcionar con el Bote Comprobador suministrado*.**

*** Estos sensores remotos no pueden ser abiertos con tensión. No está permitido ningún ajuste de calibración en campo. La certificación no contempla la posibilidad de ajuste por el usuario, para su calibración periódica, ésta sólo puede realizarla el fabricante. En caso de incumplimiento queda invalidada la certificación.**

*** Téngase en cuenta que la falta de observancia de estas precauciones BASICAS puede llevar a un funcionamiento incorrecto del equipo. EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE DE LA MANIPULACION DE LOS EQUIPOS NI DE LOS DAÑOS QUE PUDIERA OCASIONAR SU USO INCORRECTO.**

* Para cumplir con la Directiva **WEEE 2002/96/CE** (modificada por la 2003/108/CE), transpuesta a la legislación Española a través del **RD 208/2005 RAEE** (Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la gestión de sus residuos) ***la recogida se efectúa a través de los distribuidores***.

CARACTERISTICAS TECNICAS



- Tensión de alimentación: (12 - 24) V dc.
- Consumo máximo: 70 mA.
- Alarma de Avería: 0 mA y > 35 mA en la salida, detección de fallo de la señal del sensor remoto en las centrales Ref. CA - ..
- Tipo de salida: Lazo de corriente 4-20 mA (tres hilos).
- Rango de detección: (Ver página 3). Para otras medidas consultar.

Conectado a una Central Ref. CA- : Prealarma: 12% y Alarma: 20% del RANGO.

GAS A DETECTAR	PREALARMA (12%)	ALARMA (20%)
Amoniaco (NH_3): 0-100 ppm.	12 ppm.	20 ppm.
Cloro (Cl_2): 0-5 ppm.	0,6 ppm.	1 ppm.
Dioxido de Azufre (SO_2): 0-10 ppm.	1,2 ppm.	2 ppm.
Oxido Nitrico (NO): 0-100 ppm.	12 ppm.	20 ppm.
Dióxido de Nitrógeno (NO_2): 0-20 ppm.	2,4 ppm.	4 ppm.
Monóxido de Carbono (CO): 0-300 ppm.	36 ppm.	60 ppm.
Oxido de Etileno (C_2H_4O): 0-10 ppm.	1,2 ppm.	2 ppm.
Sulfuro de Hidrogeno (H_2S): 0-100 ppm.	12 ppm.	20 ppm.
Tetrahidrotiofeno THT (C_4H_8S): 0-50 mg/m^3.	6 mg/m^3.	10 mg/m^3.

- Tipo de Sensor y vida útil: Sensor electroquímico. Vida útil aproximada dos (2) años en aire. Se recomienda realizar una Comprobación de Buen Funcionamiento CADA 6 MESES.
- Tiempo de estabilización (necesario para que el equipo adquiera la plenitud de sus características metrológicas): 24 Horas.
- Tiempo de respuesta: T_{90} < 10 s. (H_2S). T_{90} < 20 s. (NO). T_{90} < 30 s. (CO). T_{90} < 60 s. (SO_2 y THT). T_{90} < 120 s. (NH_3). T_{90} < 200 s. (C_2H_4O).
- Área de cobertura: 16 m^2.
- Temperatura y humedad relativa: (-10 a 55)ºC y (20 a 90) % HR.
- Presión de trabajo: Presión ambiente +/- 10%.
- Protección contra explosiones: CE 1026 Ex II 2 GD
- Certificado envolvente: FTZÚ 05 ATEX 0329X
- Nº Serie: C C C - A A M M - X X X X
  - C C C: Código de producto.
  - A A: **Año** de Fabricación.
  - M M: **Mes** de Fabricación.
  - X X X X: Número de Fabricado.
- Grado de protección: IP 55.
- Dimensiones: 140 x 162 x 91 mm. Peso: 1 kg.



DECLARACION CE DE CONFORMIDAD





FABRICANTE: **Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.**

DIRECCION: Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

Sensor Remoto Ref. S/3-T1 Gas Tóxico:

Marcado CE 1026 Ex II 2 GD

Certificado: FTZÚ 05 ATEX 0329X (ANEXO I)

El producto arriba mencionado es declarado, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, conforme a las disposiciones de las siguientes directivas:

1. **Directiva 2004/108/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE (DOCE 31/12/2004 - Serie L, nº 390/24).

2. **Directiva 2006/95/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (Baja Tensión) y por la que se deroga la Directiva 73/23/CEE (DOCE 27/12/06 – Serie L, nº 374/10).

Esta conformidad es asumida en referencia a las siguientes normas armonizadas:

- **EN 45544-1** Atmósferas en lugares de trabajo – Material eléctrico utilizado para la detección directa y la medición directa de la concentración de gases y vapores tóxicos. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo.

- **EN 60073** Principios básicos de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

- **EN 50270** Compatibilidad electromagnética. Material eléctrico para la detección y medición de gases combustibles, gases tóxicos u oxígeno.

En San Sebastián a 15 de Marzo de 2011.

JULIO BOUZAS FUENTETAJA
GERENTE



Physical Technical Testing Institute
Ostrava-Radvanice



(1)
Supplement No. 1 to EC-Type Examination Certificate

(2)
Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number:

FTZÚ 05 ATEX 0329X

(4) Equipment or protective system: **Model XD-JB85, junction box**

(5) Manufacturer: **Limatherm,S.A.**

(6) Address: **Ul. Tarnowska 1, 34-600 Limanowa, Poland**

(7) This supplement of certificate is valid for:
- recertification according to new standards
- prolongation of certificate validity

(8) Modification of certified apparatus (protective system) and any of its approved variants are specified in documentation, list of which is mentioned in schedule of this certificate.

(9) This supplement to type examination certificate is valid only for type examination of design and construction of product sample in accordance with Annex 3 Paragraph 6) of Directive No. 94/9/EC. The Directive contains another requirements, which manufacturer shall fulfil before products are place on market or introduce in service.

(10) Safety requirements of modified parts were fulfilled by satisfying the following standards:

EN 60079-0:2006; EN 60079-1:2004; EN 61241-0:2006; EN 61241-1:2004

(11) Marking of equipment shall contain symbols:

Ⓔx II 2GD Ex d tD IIC T6-T4 T=77/97/117°C

(12) This type examination certificate is valid till: **31. 07. 2012**

Responsible person:

Dipl. Ing. Šindler Jaroslav
Head of certification body

PHYSICAL-TECHNICAL TESTING INSTITUTE · FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV · FTZÚ Ex · AO 210 · NB 1026

Date of issue: 31.07.2007

Number of pages: 3
Page: 1/3

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 7, 716 07 Ostrava Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, e-mail: ftzu@ftzu.cz, web: www.ftzu.cz

CONDICIONES GENERALES

Esta garantía es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de "FIDEGAS" específicamente al comprador original que se mencionará en el presente documento y cubre al aparato identificado contra eventuales defectos, haciendo un uso correcto del mismo, tal y como se indica en el Manual de Usuario, y observando las siguientes condiciones:

1.- Los materiales se garantizan por DOS AÑOS, excepto los consumibles (por ejemplo, el sensor).

2.- Esta garantía quedaría invalidada en los casos en que se comprobara que:

- **a) El aparato haya sido reparado, modificado o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro servicio técnico.**
- **b) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.**
- **c) El número de serie / fabricación haya sido alterado o no coincida con nuestros registros.**

3.- El presente documento de garantía no debe ser alterado ni manipulado.

4.- Los gastos de envío y desplazamiento serán por cuenta del usuario.

LA NO OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES ANULA AUTOMATICAMENTE ESTA GARANTIA, SIENDO TODOS LOS GASTOS CON CARGO AL USUARIO.

CONDICIONES GENERALES

Esta garantía es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de "FIDEGAS" específicamente al comprador original que se mencionará en el presente documento y cubre al aparato identificado contra eventuales defectos, haciendo un uso correcto del mismo, tal y como se indica en el Manual de Usuario, y observando las siguientes condiciones:

1.- Los materiales se garantizan por DOS AÑOS, excepto los consumibles (por ejemplo, el sensor).

2.- Esta garantía quedaría invalidada en los casos en que se comprobara que:

- **d) El aparato haya sido reparado, modificado o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro servicio técnico.**
- **e) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.**
- **f) El número de serie / fabricación haya sido alterado o no coincida con nuestros registros.**

3.- El presente documento de garantía no debe ser alterado ni manipulado.

4.- Los gastos de envío y desplazamiento serán por cuenta del usuario.

LA NO OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES ANULA AUTOMATICAMENTE ESTA GARANTIA, SIENDO TODOS LOS GASTOS CON CARGO AL USUARIO.



COMERCIAL DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.L.
C/ Paseo Ubarburu 12 Tf. 943 463 069 Fax. 943 471 159
20014 SAN SEBASTIAN – ESPAÑA www.fidegas.com

INSTALADO POR: ____

LA RECALIBRACION DEL APARATO AMPLIA SU VIDA UTIL.

APARATO:

USUARIO: ____

DIRECCION: ____

PROVINCIA: ________________________ **FECHA:** ____________________

C.A.E., S.L. GARANTIA PARA LA EMPRESA / SERVICIO Rev. 3 (07/08)

COMERCIAL DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.L.
C/ Paseo Ubarburu 12 Tf. 943 463 069 Fax. 943 471 159
20014 SAN SEBASTIAN – ESPAÑA www.fidegas.com

INSTALADO POR: ____

LA RECALIBRACION DEL APARATO AMPLIA SU VIDA UTIL.

APARATO:

USUARIO: ____

DIRECCION: ____

PROVINCIA: ________________________ **FECHA:** ____________________

C.A.E., S.L. GARANTIA PARA EL USUARIO Rev. 3 (07/08)